

**EVALUASI *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP) DAN
REKOMENDASI PENGEMBANGAN *HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL
POINT* (HACCP) PADA PRODUKSI MAKANAN KHAS
(Studi Kasus: UKM Intip Buntel)**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk menyelesaikan Program Studi
Strata-1 Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik**

Oleh:

WIDYALIKA CANDRA DEWI

D 600 160 084

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP) DAN
REKOMENDASI PENGEMBANGAN *HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL
POINT* (HACCP) PADA PRODUKSI MAKANAN KHAS
(Studi Kasus: UKM Intip Buntel)**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

WIDYALIKA CANDRA DEWI

D 600 160 084

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



IR. AHMAD KHOLID AL GHOFARI, S.T., M.T

NIK. 985



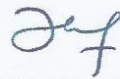
HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP) DAN
REKOMENDASI PENGEMBANGAN *HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL
POINT* (HACCP) PADA PRODUKSI MAKANAN KHAS
(Studi Kasus: UKM Intip Buntel)**

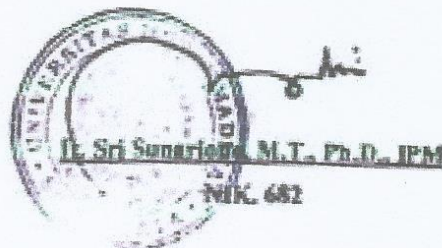
OLEH
WIDYALIKA CANDRA DEWI
D 600 160 084

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari 5 Juni 2020

Dewan Penguji :

Nama	Tanda Tangan
1. Ir. Ahmad Kholid Al-Ghofari, S.T., M.T (Ketua)	 _____
2. Ir. Much. Djunaidi, S.T., M.T (Anggota)	 _____
3. Ir. Hafidh Munawir, S.T., M.Eng (Anggota)	 _____

Dekan,



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 5 Juni 2020

Penulis



WIDYALIKA CANDRA DEWI

D 600 160 084

EVALUASI *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP) DAN REKOMENDASI PENGEMBANGAN *HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT* (HACCP) PADA PRODUKSI MAKANAN KHAS

(Studi Kasus: UKM Intip Buntel)

ABSTRAKSI

Industri pangan yang memproduksi makanan khas semakin berkembang untuk memenuhi kebutuhan pasar. Peningkatan kebutuhan tersebut perlu adanya tindakan pengendalian dan keamanan pada proses pengolahan pangan agar menjaga kualitas makanan serta menghasilkan makanan yang sehat dan aman. UKM Intip Buntel sebagai industri rumah tangga yang memproduksi makanan khas Solo yaitu intip belum menerapkan sistem keamanan pangan pada proses pengolahannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan aspek-aspek *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada UKM Intip Buntel dan memberikan rekomendasi untuk mengembangkan sistem HACCP pada UKM Intip Buntel. Evaluasi penerapan 14 aspek GMP menggunakan metode *scoring* melalui observasi dan wawancara di UKM Intip Buntel serta studi literatur mengenai sistem HACCP. Berdasarkan hasil penilaian penerapan 14 aspek GMP diperoleh persentase penerapan GMP pada UKM Intip Buntel sebesar 75,84% yang berkategori Cukup. Rekomendasi pengembangan HACCP terdiri dari 12 langkah yang mencakup 7 prinsip HACCP.

Kata Kunci: Intip, Keamanan Pangan, GMP, HACCP

ABSTRACT

Food industries that produce traditional foods are increasingly developing to fulfill market needs. The increased need requires control and security measures in the food processing. This process is intended in order to maintain food quality and to produce healthy and safe food. UKM Intip Buntel as a home industry that produce intip as Solo traditional food that has not implemented a food safety system in its processing. This study aims to evaluate the application of aspects Good Manufacturing Practices (GMP) to UKM Intip Buntel and provide recommendations for developing the HACCP to UKM Intip Buntel. Evaluation of the application 14 aspects of GMP using the scoring method through observation and interviews in UKM Intip Buntel and literature studies on the HACCP system. Based on the results of application assessment from 14 aspects GMP, the percentage of GMP implementation in UKM Intip Buntel was 75,84% which is categorized as Sufficient. The HACCP developments recommendation consists of 12 steps that cover 7 principles of HACCP.

Keywords: Intip, Food Safety, GMP, HACCP

1. PENDAHULUAN

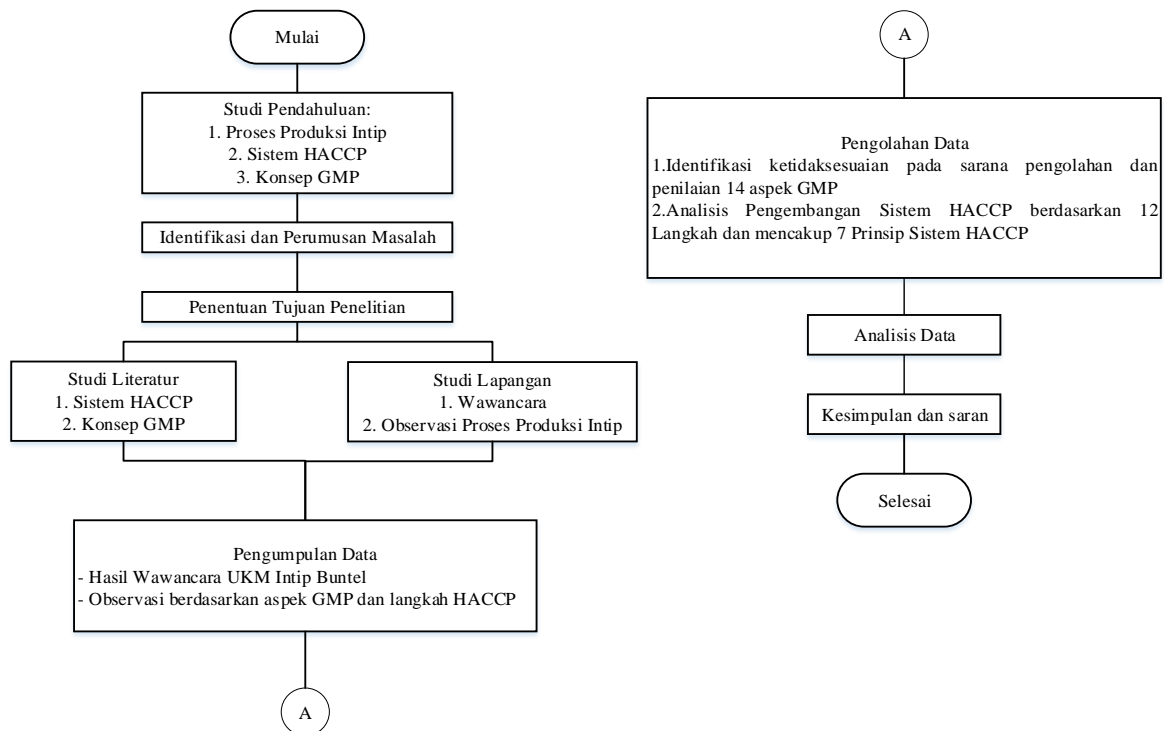
Indonesia memiliki 34 provinsi dengan berbagai keragaman kuliner. Kuliner khas setiap daerah memiliki ciri sebagai identitas agar mudah diingat (Tyas, 2017). Makanan khas itu sendiri masih dilestarikan oleh beberapa Usaha Kecil dan Menengah (UKM), salah satunya yang ada di Kota Solo. Perkembangan industri pangan seperti UKM yang

memproduksi makanan khas semakin berkembang untuk memenuhi keinginan konsumen domestik maupun orientasi pada pasar ekspor. Adanya tuntutan pasar bebas perlu dilakukan dengan inovasi produk dapat berupa penambahan rasa pada makanan khas seperti intip yang dikembangkan oleh UKM Intip Buntel. Selain mengembangkan inovasi produk, menurut Hermansyah *et al.* (2013) menjelaskan bahwa tuntutan menghadapi pasar bebas menjadi alasan bagi pelaku usaha agar mutu dan jaminan keamanan pada produk olahan pangannya semakin meningkat. Jaminan keamanan pangan merupakan tuntutan konsumen agar produk tidak menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti keracunan makanan (Kruse, 2015).

Proses pengolahan intip pada UKM Intip Buntel belum menerapkan sistem keamanan pangan yang menjadi persyaratan penting untuk memperluas jaringan pemasaran produk ke tingkat nasional maupun internasional. Hal tersebut menghambat pengembangan UKM Intip Buntel yang berorientasi pada pasar ekspor. Persyaratan yang harus dipenuhi agar terlibat dalam pasar ekspor yaitu melakukan sistem keamanan pangan sebagai nilai tambah produk sehingga membangun kepercayaan pembeli. Sistem keamanan pangan pada umumnya melakukan penerapan sistem *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP). Namun penerapan HACCP didasarkan *Prerequisite Programs* (PRP). Salah satu program yang terdapat pada *Prerequisite Programs* adalah *Good Manufacturing Practices* (GMP) (Najah, Putri, Hidayat, dan Zulmaneri, 2019). Menurut Thaheer (2005) sebelum menerapkan sistem HACCP maka persyaratan dasar harus dilaksanakan terlebih dahulu. Di Indonesia, *Good Manufacturing Practices* (GMP) disebut juga Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB) adalah panduan untuk Industri Rumah Tangga (IRT) mengenai aspek keamanan pangan agar memproduksi makanan sesuai tuntutan konsumen yaitu makanan layak dikonsumsi, bermutu, dan aman (Rudiyanto, 2016). Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi penerapan aspek-aspek *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada UKM Intip Buntel dan memberikan rekomendasi pengembangan sistem *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP).

2. METODE

Penelitian dilakukan di UKM Intip Buntel Jalan Tanjung Gunung No. 22 RT 07 RW 14 Ngringo, Palur, Karanganyar, Jawa Tengah. Tahapan-tahapan dalam penelitian ini dapat dilihat Gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Tahapan Penelitian

Identifikasi ketidaksesuaian sarana produksi sesuai dengan kategori ketidaksesuaian yang ditetapkan dalam CPPB-IRT yaitu ketidaksesuaian minor, mayor, serius, dan kritis (BPOM, 2012). Menurut Putri, Rohayati dan Aisha (2015) Rekapitulasi jumlah ketidaksesuaian kriteria CPPB-IRT dapat mengidentifikasi level IRTP. Kriteria level IRTP dari penetapan ketidaksesuaian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Level IRTP berdasarkan Ketidaksesuaian

Level IRTP	Jumlah Penyimpangan (maksimal)			
	Minor	Mayor	Serius	Kritis
Level I	1	1	0	0
Level II	1	2-3	0	0
Level III	NA*	≥ 4	1-4	0
Level IV	NA*	NA*	≥ 5	≥ 1

Penilaian GMP berasal dari nilai yang ditentukan berdasarkan pernyataan-pernyataan mengenai aspek-aspek GMP dan dokumentasi yang menunjukkan keadaan ruang produksi, lingkungan produksi, sarana produksi, program higiene karyawan, suplai air, dan lain sebagainya (Wardanu dan Anhar, 2016). Penilaian menggunakan skor 3 berarti nilai B (baik), skor 2 berarti nilai C (Cukup), dan skor 1 berarti nilai K (Kurang). Kemudian berdasarkan skor tersebut, penilaian untuk setiap aspek GMP dikategorikan berupa persentase yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\frac{\text{Total nilai yang diperoleh}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Penilaian setiap aspek GMP dikategorikan dengan kriteria Baik menghasilkan persentase 81%-100%, Cukup 51%-80%, dan Kurang <50% (Lisyanti, Palupi, dan Darwin, 2009). Sedangkan rekomendasi pengembangan HACCP berdasarkan analisis 12 langkah yang mencakup 7 prinsip HACCP.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Good Manufacturing Practices* (GMP)

Good Manufacturing Practices (GMP) adalah sistem pengendalian makanan dan minuman yang bertujuan menjamin produk yang diproduksi aman, legal, dan memenuhi standar yang ada (Wiley dan Sons, 2018). Hasil penilaian berdasarkan 14 aspek *Good Manufacturing Practices* dengan 109 sub aspek di dalamnya, maka persentase penerapan GMP di UKM Intip Buntel dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian 14 Aspek *Good Manufacturing Practices* UKM Intip Buntel

Aspek GMP	Skor	Persentase (%)	Kategori
Lokasi dan Lingkungan Produksi	16	76,19	Cukup
Bangunan dan Fasilitas	70	80,46	Baik
Peralatan Produksi	10	83,33	Baik
Suplai Air	9	100	Baik
Fasilitas dan Kegiatan Higiene dan Sanitasi	33	91,67	Baik
Kesehatan dan Higiene Karyawan	35	77,78	Cukup
Pemeliharaan dan Program Higiene dan Sanitasi	19	63,33	Cukup
Penyimpanan	7	77,78	Cukup
Pengendalian Proses	34	66,67	Cukup
Pelabelan pangan	3	100	Baik
Pengawasan oleh Penanggung jawab	4	44,44	Kurang
Penarikan Produk	3	100	Baik
Pencatatan dan Dokumentasi	3	33,33	Kurang
Pelatihan Karyawan	2	66,67	Cukup
Total Skor	248	75,84	Cukup

Penilaian 14 aspek GMP terdiri dari 109 sub aspek, sehingga total skor yang diperoleh adalah 248 dari total skor maksimal 327. Penilaian dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada pemilik UKM Intip Buntel. Berdasarkan hasil penilaian 14 aspek *Good Manufacturing Practices* diperoleh persentase sebesar 75,84% sehingga dapat dikategorikan penerapan GMP pada UKM Intip Buntel Cukup Baik. Persentase penerapan GMP dapat ditingkatkan dengan memperbaiki sub aspek yang memiliki skor Kurang. Penelitian ini melakukan simulasi perbaikan dilihat dari kemampuan UKM Intip Buntel dalam memperbaiki sub aspek tersebut sehingga menghasilkan skor harapan. Apabila UKM Intip Buntel kesulitan memperbaiki sub aspek dengan jangka pendek maka skor harapan tetap sama seperti skor aktual. Perbaikan dari skor aktual menjadi skor harapan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbaikan Skor Aktual

Aspek	Skor	Skor harapan	Usulan Perbaikan
Lokasi/Lingkungan Produksi			
Tempat sampah selalu tertutup	1	3	Sebaiknya menggunakan tempat sampah yang tertutup agar tidak menjadi sarang hama
Bangunan dan Fasilitas			
Tata letak/pengaturan ruangan	1	2	Sebaiknya pengaturan ruangan sesuai dengan urutan prosesnya untuk memudahkan pekerja dan perawatan serta kebersihan
Ventilasi menggunakan kawat kasa yang mudah dirawat dan dibersihkan	1	3	Kasa yang mudah dilepas tersebut untuk menghindari masuknya serangga dan kotoran serta memudahkan perawatan saat kasa dapat dilepas pasang
Tersedia perlengkapan P3K	1	3	P3K untuk mengantisipasi terjadinya kecelakaan kerja dan dapat segera ditangani
Penyimpanan bahan pangan dengan produk akhir di tempat yang terpisah	1	3	Penyimpanan bahan pangan dan produk akhir harus terpisah dalam ruangan yang bersih, bebas hama, dan pencahayaan yang cukup agar terhindar dari kontaminasi silang
Peralatan Produksi			
Layout produksi mudah dibersihkan dan sesuai aliran proses produksi	1	2	Peralatan produksi sebaiknya sesuai urutan prosesnya untuk menjaga higienitas karyawan dan menghindari kontaminasi silang

Tabel 3. Perbaikan Skor Aktual (lanjutan)

Aspek	Skor	Skor harapan	Usulan Perbaikan
Fasilitas dan Kegiatan Higiene Sanitasi			
Jumlah pakaian kerja untuk karyawan yaitu cukup	1	3	Karyawan menggunakan pakaian kerja untuk mencegah cemaran debu atau kotoran dari pakaian sehari-hari
Kesehatan dan Higiene Karyawan			
Pemeriksaan kesehatan dilakukan secara berkala	1	2	Pengontrolan kesehatan karyawan perlu dilakukan secara berkala agar selalu diketahui dalam keadaan sehat dan tidak menjadi sumber cemaran
Karyawan memakai celemek, penutup kepala, dan alas kaki dengan benar	1	3	Karyawan menggunakan celemek dan penutup kepala agar terjaga kebersihannya dan tidak terkontaminasi benda asing yang ada di tubuh karyawan
Karyawan mencicipi makanan menggunakan 2 sendok yang berbeda	1	3	Saat mencicipi makanan sebaiknya menggunakan 2 sendok yang berbeda atau menggunakan sarung tangan
Pemeliharaan dan Program Higiene Sanitasi Karyawan			
Terdapat catatan program kebersihan yang mencakup sarana dan prasana produksi, penanggung jawab kebersihan, prosedur pembersihan, dan sistem pemantauan kebersihan	1	2	Sebaiknya setiap melakukan kebersihan dilengkapi catatan yang mencakup waktu pembersihan, alat yang dibersihkan, serta prosedur pembersihan untuk memudahkan pengawasan kebersihan peralatan produksi
Tidak ada hewan peliharaan	1	3	Hewan peliharaan tidak diletakkan di dekat ruang produksi untuk menghindari cemaran

Tabel 3. Perbaikan Skor Aktual (lanjutan)

Aspek	Skor	Skor harapan	Usulan Perbaikan
Limbah padat, cair, dan gas dikumpulkan dan diolah	1	2	Limbah diolah sebelum dibuang dan pembuangan memperhatikan lingkungan agar tidak mencemari pangan dan air bersih
Pengendalian Proses			
Terdapat termometer ruangan	1	3	Ruangan produksi dilengkapi alat pengukur suhu untuk memudahkan pengontrolan dan pemantauan suhu agar sesuai jenis makanan
Pengontrolan suhu dalam proses produksi makanan selalu dilakukan	1	3	Suhu dalam proses pengolahan makanan harus dikontrol agar tidak melebihi atau kurang dari suhu yang dibutuhkan
Suhu penyimpanan dingin	1	2	Sebaiknya suhu penyimpanan dingin disesuaikan dengan bahan yang disimpan agar tidak menghilangkan kandungan dalam bahan makanan
Kontrol dan supervisi	1	3	Sebaiknya pengontrolan dan supervisi dilakukan secara rutin seperti seminggu sekali sehingga dapat dilakukan evaluasi dan perbaikan dengan segera
Pengawasan oleh penanggungjawab			
Terdapat catatan mengenai bahan yang digunakan	1	3	Pencatatan bahan yang digunakan beserta komposisi diperlukan agar penggunaan bahan baku konsisten
Setiap satuan pengolahan memuat informasi mengenai nama produk, tanggal dan kode produksi, jenis dan jumlah bahan, jumlah produksi yang diolah	1	2	Sebaiknya setiap satuan pengolahan dilengkapi keterangan tanggal pembuatan, kode produksi, tanggal kadaluarsa untuk memudahkan dalam identifikasi apabila terdapat masalah mengenai produk

Tabel 3. Perbaikan Skor Aktual (lanjutan)

Aspek	Skor	Skor harapan	Usulan Perbaikan
Pencatatan dan dokumentasi			
Pencatatan dan dokumentasi	1	2	Pencatatan dan dokumenasi mengenai penerimaan bahan baku, produk akhir dan program pembersihan perlu dilakukan agar pencarian sumber masalah berkaitan dengan proses produksi dapat mudah ditemukan, menghindari penggunaan produk kadaluwarsa, dan sistem pengawasan menjadi efektif

Berdasarkan hasil perbaikan dari skor aktual menjadi skor harapan, persentase yang diperoleh setelah perbaikan adalah 95,11% dengan kategori baik. Oleh karena itu, peningkatan terjadi sebesar 19,27%. Perolehan persentase penerapan 14 aspek GMP pada UKM Intip Buntel sudah tergolong cukup baik sehingga untuk mengetahui level IRTP UKM Intip Buntel berdasarkan ketidaksesuaian sarana produksi dilakukan penetapan ketidaksesuaian minor, mayor, serius, dan kritis yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Penetapan Ketidaksesuaian Sarana Produksi

No	Aspek GMP	Ketidaksesuaian	Kategori
1	Bangunan dan Fasilitas	Ventilasi, pintu, jendela tidak terawat, kotor, dan berdebu sehingga memiliki potensi adanya kontaminasi silang	Minor
2	Fasilitas dan Kegiatan Higiene dan Sanitasi	Tidak tersedia tempat pembuangan sampah tertutup sehingga berpotensi menyebabkan kontaminasi silang yang dapat mengganggu	Mayor
3	Kesehatan dan Higiene Karyawan	Karyawan di bagian produksi pangan ada yang tidak mengenakan pakaian kerja dan/atau mengenakan perhiasan	Minor
		Karyawan bekerja dengan perilaku tidak baik (seperti makan dan minum) yang dapat mengakibatkan pencemaran produk pangan	Mayor
4	Pemeliharaan dan Program Higiene dan Sanitasi	Program higiene dan sanitasi tidak dilakukan secara berkala	Mayor
		Hewan peliharaan terdapat di dekat ruang produksi pangan	Serius
5	Penyimpanan	Sampah di lingkungan dan di ruang produksi tidak segera dibuang	Serius
		Bahan pangan, bahan pengemas disimpan bersama-sama dengan produk akhir dalam satu ruangan penyimpanan yang kotor dan	Minor
6	Pengendalian proses	Peralatan yang bersih disimpan di tempat yang kotor	Mayor
		IRTP tidak memiliki catatan penggunaan bahan baku	Minor
		BTP tidak diberi penandaan dengan benar	Mayor
7	Pengawasan oleh penanggung jawab	IRTP tidak melakukan pengawasan internal secara rutin, termasuk monitoring dan tindakan koreksi	Mayor
8	Pencatatan dan dokumentasi	IRTP tidak memiliki dokumen produksi	Minor
9	Pelatihan karyawan	IRTP tidak memiliki program keamanan pangan untuk karyawan	Minor

Berdasarkan hasil pemeriksaan pada sarana produksi UKM Intip Buntel diperoleh ketidaksesuaian minor sebanyak 6, ketidaksesuaian mayor sebanyak 6, ketidaksesuaian serius sebanyak 2, dan ketidaksesuaian kritis sebanyak 0 sehingga UKM Intip Buntel termasuk ke dalam kriteria IRTP Level 3.

3.2 Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)

Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) adalah konsep yang dilakukan dengan mengenali bahaya di setiap tahapan produksi kemudian melakukan tindakan pencegahan untuk mengurangi bahaya tersebut (Nam, 2017). Penelitian ini memberikan rekomendasi pengembangan sistem HACCP kepada UKM Intip Buntel berdasarkan 12 langkah yang mencakup 7 prinsip HACCP.

3.2.1 Pembentukan Tim

UKM Intip Buntel belum dapat membentuk tim HACCP karena belum ada tenaga ahli yang mengerti mengenai HACCP. Menurut Najah et al. (2019) menyatakan bahwa jaminan kualitas yang ditentukan oleh tim HACCP tidak terdapat di UKM karena jaminan kualitas pada UKM hanya mengikuti SOP yang ditentukan oleh pemilik bisnis serta berdasarkan survei yang diberikan bahwa karyawan UKM tidak pernah berpartisipasi dalam pelatihan HACCP. Jadi yang perlu disiapkan UKM Intip Buntel apabila ingin menerapkan sistem HACCP adalah ketersediaan tenaga ahli sebagai tim HACCP yang mencakup maksimal enam anggota terdiri dari ahli biologi, *production engineer*, ahli kimia, *quality control*, *quality assurance*, *manufacturing*, *research & development*, dan sanitasi.

3.2.2 Deskripsi Produk

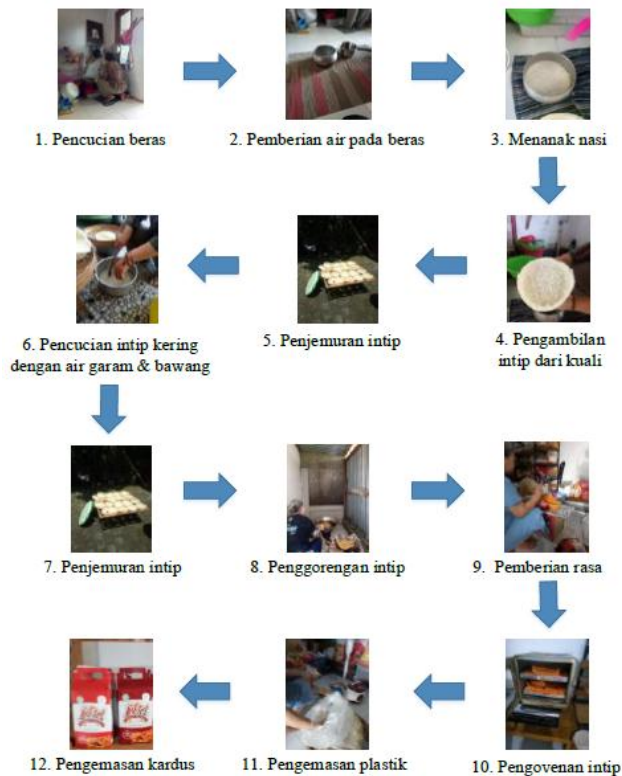
Deskripsi produk memuat data spesifik produk seperti nama produk, bahan baku, tahapan produksi, bahan kemasan, sifat produk, umur simpan, kondisi penyimpanan, distribusi, penggunaan produk, dan konsumen (Bhernama, 2017). Produk UKM Intip Buntel adalah intip dengan rasa keju, manis, coklat, sambal bawang dan gurih dengan tiap kemasan berisi 110 gr.

3.2.3 Identifikasi rencana penggunaan

Identifikasi penggunaan produk UKM Intip Buntel adalah dari anak-anak hingga dewasa. Anak-anak disini dikhususkan yang sudah dapat mengunyah makanan seperti intip sehingga bayi atau balita tidak cocok mengonsumsi produk ini.

3.2.4 Penyusunan bagan alir

Bagan alir merupakan urutan proses produksi yang dilakukan pada UKM Intip Buntel. Aliran proses produksi UKM Intip Buntel dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Produksi UKM Intip Buntel

3.2.5 Konfirmasi bagan alir

Langkah ini untuk menguji dan membuktikan kesesuaian bagan alir proses yang telah dibuat dengan pelaksanaan di lapangan (Citraresmi dan Wahyuni, 2018). Bagan alir proses produksi yang telah dibuat dan diperiksa ulang menjadi dokumentasi perusahaan untuk kelengkapan penerapan sistem HACCP dan dapat digunakan sebagai standar prosedur pembuatan Intip Buntel.

3.2.6 Daftar Semua Bahaya Potensial, Melakukan Analisis Bahaya, dan Mempertimbangkan Tindakan Pengendalian (Prinsip 1)

Menurut Setyoko dan Kristiningrum (2019) identifikasi bahaya dilakukan secara spesifik di setiap tahapan proses seperti menentukan jenis bahaya yang ada termasuk bahaya fisika, kimia, atau biologi, kemudian bahaya yang berpotensi ada di bahan dasar dan tahapan proses tersebut, memperkirakan penyebab bahaya timbul dan menilai tingkat bahaya tersebut berdasarkan peluang, keparahan, dan signifikansi, selanjutnya menentukan tindakan pengendalian agar bahaya dapat dikurangi maupun dihilangkan.

3.2.7 Menentukan Titik Kendali Kritis (Prinsip 2)

Menurut Bakri, Maarof, dan Norazmir (2017) dalam menentukan TKK dilakukan dengan menggunakan pohon keputusan yang terdiri dari sejumlah pertanyaan untuk

mengidentifikasi setiap bahaya. Pohon keputusan penentu TKK dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan pohon keputusan diatas, titik kendali kritis yang terdapat di tahapan proses UKM Intip Buntel dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Titik Kontrol Kritis pada Tahapan Proses UKM Intip Buntel

Tahapan proses	Jenis Bahaya	Keterangan
Penerimaan bahan baku (beras)	Fisika: Kerikil, kutu Kimia: Klorin Biologi: Aspergillus	TKK1
Penerimaan bahan baku (gula jawa)	Fisika: Kotoran, serangga, semut Kimia: Natrium Metabisulfit (bahan pengawet) Biologi: Jamur, mikroorganisme	TKK2
Penerimaan bahan baku (garam)	Fisika: Minyak, air, kerikil, serangga Kimia: Logam berat Biologi: Bacillus cereus	TKK3
Penerimaan bahan baku (air)	Fisika: Kotoran Kimia: Logam berat Biologi: E.Coli, Shigella sp., V.chloerae	TKK4
Penggoresan Intip	Fisika: Kotoran yang ada pada alat masak dan minyak goreng Kimia: Kontaminasi logam berbahaya dari alat masak Biologi: Kontaminasi bakteri dari penjamah makanan	TKK5
Pengemasan plastik	Fisika: Debu dan kotoran Kimia: Monomer plastik	TKK6

3.2.8 Menetapkan Batas Kritis Untuk Setiap TKK (Prinsip 3)

Batas kritis merupakan pengontrol TKK sehingga bahaya dapat dicegah, dimusnahkan, atau dikurangi hingga level yang aman (Alli, 2003). Setiap TKK pada tahapan proses UKM Intip Buntel memiliki batas kritis yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Batas kritis untuk setiap TKK

No. TKK	Jenis Bahaya	Tindakan Pengendalian	Batas Kritis
TKK1	Fisika: Kerikil, kutu Kimia: Klorin Biologi: Aspergillus	<ul style="list-style-type: none"> • Simpan di tempat yang bersih dan tertutup • Melakukan pemeriksaan bahan baku setelah dari supplier • Jauhkan dari tempat yang dapat dijangkau tikus dan hewan pengerat 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya benda asing pada beras • Terdapat kandungan klorin
TKK2	Fisika: Kotoran, serangga, semut Kimia: Natrium Metabisulfit (bahan pengawet) Biologi: Jamur, mikroorganisme	<ul style="list-style-type: none"> • Gula jawa berasal dari tempat yang aman dari kontaminasi • Spesifikasi gula jawa sesuai standar 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat bahan pengawet
TKK3	Fisika: Minyak, air, kerikil, serangga Kimia: Logam berat Biologi: Bacillus cereus	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengontrolan proses produksi yang dilakukan supplier • Standar zat beracun cemaran logam dibawah batas maksimum • Memisahkan potongan kerikil dengan garam dapur • Menjaga kebersihan alat pada saat pengolahan hingga distribusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat kotoran dan warna tidak putih bersih
TKK4	Fisika: Kotoran Kimia: Logam berat Biologi: E.Coli, Shigella sp., V.chloerae	<ul style="list-style-type: none"> • Direbus hingga mendidih sampai suhu 100°C • Melakukan pengecekan sumber air secara rutin 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat benda asing seperti pasir dan warna keruh
TKK5	Fisika: Kotoran yang ada pada alat masak dan minyak goreng Kimia: Kontaminasi logam berbahaya dari alat masak Biologi: Kontaminasi bakteri dari penjamah makanan	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan alat masak dengan bahan stainless steel dan pyrex • Menggunakan minyak baru atau mengganti minyak yang telah menghitam • Menggunakan kertas merang atau tisu makan untuk meniriskan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan minyak curah atau minyak yang sudah menghitam • Menggunakan koran sebagai alas penirisan
TKK6	Fisika: Debu dan kotoran Kimia: Monomer plastik	<ul style="list-style-type: none"> • Alat pengovenan dibersihkan sebelum maupun sesudah digunakan dan sanitasi lingkungan yang baik • Suhu pengovenan diatur agar kontaminasi bakteri dapat dihilangkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja dalam keadaan tidak sehat • Kondisi lingkungan tidak bersih • Terdapat kontaminasi benda asing

3.2.9 Menetapkan Sistem Pemantauan untuk Setiap TKK (Prinsip 4) dan Menetapkan Tindakan Perbaikan (Prinsip 5)

Sistem pemantauan berkaitan dengan hal-hal yang menjadi penyebab titik kritis, prosedur pemantauan, dan kapan tindakan pemantauan dilakukan (Setyoko dan Kristiningrum, 2019). Sistem pemantauan akan memberikan informasi yang digunakan untuk tindakan perbaikan dalam mengendalikan titik kendali kritis sebelum melakukan penolakan produk (Corlett, 1998). Prosedur sistem pemantauan dan tindakan perbaikan untuk setiap TKK dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Sistem Pemantauan dan Tindakan Perbaikan Setiap TKK

No. TKK	Batas Kritis	Apa	Sistem Pemantauan Bagaimana	Kapan	Tindakan Perbaikan
TKK1	Adanya benda asing pada beras	Benda asing yang terdapat pada beras	Mengontrol pemasok	Setelah panen dan sebelum digunakan untuk produksi	Melakukan pengontrolan pemasok bahan baku
TKK2	Terdapat bahan pengawet	Zat pengawet pada gula jawa	Mengontrol pemasok gula jawa dan melakukan uji organoleptik	Setiap bahan baku datang	Membeli gula jawa pada pemasok yang menjamin keamanan pangan terutama tidak menggunakan bahan pengawet dan bebas dari kontaminasi benda asing
TKK3	Terdapat kotoran dan tidak putih bersih	Kotoran dan kondisi visual garam	Melakukan pengecekan fisik garam setelah diterima dari pemasok Menjaga kebersihan tempat penyimpanan garam	Setiap bahan baku datang dan saat produksi berlangsung	Melakukan pengecekan kondisi garam sebelum digunakan
TKK4	Terdapat benda asing pasing dan warna keruh	Benda asing seperti Sumber air yang digunakan	Memastikan sumber air tidak terdapat cemaran benda asing	Sebelum air digunakan	Melakukan water treatment dan pengecekan sumber air untuk memastikan tidak terdapat cemaran benda asing
TKK5	Menggunakan minyak atau minyak yang menghitam Menggunakan koran sebagai alas penirisan	Kondisi minyak dan tempat penyimpanan sudah penirisan Alat yang digunakan untuk meniriskan intip	Penggunaan dan penyimpanan minyak goreng Tidak menggunakan koran sebagai alas peniris	Setiap produksi akan dilakukan	Menggunakan minyak goreng yang berkualitas Mengganti minyak goreng dengan yang baru setelah digunakan minimal 5 kali penggorengan Mengganti alas peniris dengan tisu makan atau kertas merang
TKK6	Pekerja dalam keadaan tidak sehat Kondisi lingkungan tidak bersih Terdapat kontaminasi benda asing	Kondisi pekerja Kondisi kebersihan alat dan lingkungan produksi	Memastikan kesehatan karyawan Memeriksa bahan pengemas serta kebersihan lingkungan dan alat produksi	Sebelum produksi dilakukan pemeriksaan kondisi kebersihan lingkungan produksi pemeriksaan kondisi bahan pengemas, alat dan lingkungan produksi	Melakukan pengecekan rutin dan sanitasi pekerja, alat, dan lingkungan produksi

3.2.10 Menetapkan Tindakan Verifikasi (Prinsip 6) serta Pencatatan dan Dokumentasi (Prinsip 7)

Prosedur verifikasi merupakan pemeriksaan ulang secara menyeluruh sistem HACCP yang telah dijalankan untuk memastikan bahwa pengendalian produksi makanan telah aman sehingga dapat dikonsumsi (Grintzali dan Babatsikou, 2010).

Umumnya kegiatan verifikasi menggunakan laporan yang berkaitan dengan titik kendali kritis, sistem pemantauan, dan tindakan perbaikan atau laporan hasil audit internal. Setiap pelaksanaan sistem HACCP perlu dilakukan pencatatan dan dokumentasi hasil sebagai bukti tertulis. Prosedur verifikasi dan pencatatan sistem HACCP UKM Intip Buntel dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Prosedur Verifikasi dan Pencatatan sistem HACCP UKM Intip Buntel

No. TKK	Batas Kritis	Verifikasi	Dokumentasi dan Pencatatan
TKK1	Adanya benda asing pada beras	Memastikan beras bebas dari benda	Catatan jadwal penerimaan bahan baku
TKK2	Terdapat bahan pengawet	Memastikan gula jawa tidak mengandung bahan pengawet	Catatan jadwal penerimaan bahan baku dan kondisi bahan baku diterima
TKK3	Terdapat kotoran dan warna tidak putih bersih	Memastikan garam bebas dari kotoran dan berwarna putih bersih	Catatan jadwal penerimaan bahan baku dan kondisi bahan baku diterima
TKK4	Terdapat benda asing seperti pasir dan warna keruh	Memastikan air yang berasal dari sumber air berwarna jernih dan tidak terdapat	Jadwal pengecekan rutin sumber air dan Dokumentasi hasil pemeriksaan sumber
TKK5	Menggunakan minyak curah atau minyak yang sudah menghitam	Memastikan tidak menggunakan minyak curah dan tidak digunakan lebih dari 5 kali proses penggorengan	Catatan waktu melakukan penggorengan, kapan terakhir mengganti minyak goreng, dan dokumentasi hasil pemeriksaan
	Menggunakan koran sebagai alas penirisan	Memastikan menggunakan alas peniris selain koran contohnya tisu makan atau	
TKK6	Pekerja dalam keadaan tidak sehat	Memastikan pekerja dalam kondisi sehat	Dokumentasi hasil pemeriksaan kondisi pekerja, alat dan lingkungan produksi,
	Kondisi lingkungan tidak bersih	Memastikan pengemasan aman dari	
	Terdapat kontaminasi benda asing	kontaminasi benda asing	

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai penilaian 14 aspek GMP pada UKM Intip Buntel dan pengembangan sistem HACCP, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Persentase penerapan GMP diperoleh sebesar 75,84% dengan masing-masing persentase skor baik sebesar 52,29%; skor cukup sebesar 22,94%; dan persentase skor kurang sebesar 24,77% sehingga Penerapan GMP pada UKM Intip Buntel berkategori Cukup. Selain itu, penilaian sarana produksi pada UKM Intip Buntel termasuk pada level 3.
- Pengembangan sistem HACCP diawali dengan memahami 12 Langkah HACCP serta 7 prinsip di dalam penerapannya. Berdasarkan hasil analisis data diharapkan nantinya menjadi gambaran UKM Intip Buntel dalam menerapkan sistem HACCP. Selain itu, usulan tindakan pengendalian di setiap titik kendali kritis dapat diterapkan UKM Intip Buntel untuk mencegah adanya bahaya pada makanan. Tidak hanya tindakan pengendalian melainkan juga sistem pemantauan dan tindakan perbaikan diharapkan dapat dilakukan untuk memastikan bahwa masing-masing titik kendali kritis dalam kondisi diterima atau tidak melebihi batas kritis.

4.2 Saran

UKM Intip Buntel diharapkan dapat melakukan usulan perbaikan yang telah dirancang oleh peneliti mengenai penerapan aspek-aspek *Good Manufacturing Practices* agar nilai persentase dapat meningkat dan berkategori baik. Selain itu penerapan aspek GMP yang baik dapat menjadi alternatif UKM Intip Buntel untuk mendapatkan sertifikat *Good Manufacturing Practices* sehingga meningkatkan kepercayaan konsumen terkait keamanan makanan dan kualitas mutu produk. Pada pengembangan sistem HACCP, UKM Intip Buntel perlu mempersiapkan hal-hal yang dapat meyukseskan jalannya rencana HACCP terutama dalam pembentukan tim HACCP. Tim HACCP sebagai subjek yang menentukan berhasil atau tidaknya rencana HACCP karena tim HACCP berisi individu-individu yang memahami prinsip HACCP berdasarkan keahlian yang dimiliki serta bertugas mengambil keputusan dalam pelaksanaan HACCP. Penerapan sistem HACCP dapat dilakukan oleh UKM Intip Buntel ketika sudah menjadi industri yang besar dan memiliki tenaga ahli yang siap melaksanakan sistem HACCP di perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alli, I. (2003). *Food Quality Assurance: Principles and Practices*. CRC Press.
- Ananda, A. D., & Susilowati, D. (2017). Pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Berbasis Industri Kreatif di Kota Malang. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 10(10), 120–142.
- Bakri, M. J., Maarof, A. G., & Norazmir, M. N. (2017). Confusion Determination of Critical Control Point (CCP) Via HACCP Decision Trees. *International Food Research Journal*, 24(2), 747–754.
- Bhernama, B. G. (2017). Study of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) on Unlabeled Soft Drink Products Sold by Street Traders in Banda Aceh. *Elkawnie*, 3(2), 173–186.
- BPOM. (2012). *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Tentang Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga*.
- Bryan, F. L. (1992). *World Health Organization Hazard Analysis Critical Control Point Evaluations : A Guide to Identifying Hazards and Assessing Risks Associated with Food Preparation and Storage*. WHO Library Cataloguing in Publication Data.
- Citraresmi, A. D. ., & Wahyuni, E. . (2018). Implementation of Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) in Dried Anchovy Production Process. *IOP Conference Series: Earth and Enviromental Science*, 131(012021), 1–7.

Corlett, D. A. (1998). *HACCP User's Manual*. Maryland : An Aspen Publication.

Grintzali, G. P., & Babatsikou, F. (2010). The Significance of The Application of Hazard Analysis Critical Control Point System in Hospital Catering. *Health Science Journal*, 4(2), 84–93.

Hermansyah, M., Pratikto, P., Soenoko, R., & Widha Setyanto, N. (2013). Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Produksi Maltosa Dengan Pendekatan Good Manufacturing Practice (GMP). *Journal of Engineering and Management Industrial System*, 1(1), 14–20.

Kruse, H. (2015). Food safety in an international perspective. *Journal of Consumer Protection and Food Safety*, 10(2), 105–107.

Lisyanti, Palupi, N. S., & Darwin, K. (2009). *Evaluasi Penerapan Cara Produksi yang Baik (Good Manufacturing Practices) dan Penyusunan SSOP Industri Lidah Buaya di PT.Libe Bumi Abadi*. 4(1), 90–109.

Najah, Z., Putri, N. A., Hidayat, T., & Zulmaneri. (2019). Hazard Analysis and Critical Control Points Implementation in Amplang Processing. *Food ScienTech Journal*, 1(1), 54–64.

Nam, I. S. (2017). The Implementation and Effects of HACCP System on Broiler Farms in Korea. *The Journal of Animal & Plant Sciences*, 27(6), 2063–2068.

Putri, R. A. I., Rohayati, Y., & Aisha, A. N. (2015). Evaluasi Pemenuhan Kriteria CPPB-IRT dan Sertifikasi Halal pada UKM Pelangi Rasa. *Jurnal Rekayasa Sistem Dan Industri*, 2(3), 17–24.

Rudiyanto, H. (2016). Kajian Good Manufacturing Practices (GMP) dan Kualitas Mutu pada Wingko Berdasarkan SNI-01-4311-1996. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(2), 148–157.

Setyoko, A. T., & Kristiningrum, E. (2019). Pengembangan Desain Sistem Keamanan Pangan Menggunakan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Pada Ukm Produsen Nugget Ikan. *Jurnal Standardisasi*, 21(1), 1–7.

Thaheer, H. (2005). *Sistem Manajemen HACCP (Hazard Critical Control Points)*. Jakarta : PT Bumi Aksara.

Tyas, A. S. P. (2017). Identifikasi Kuliner Lokal Indonesia dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Pariwisata Terapan*, 1(1), 1–14.

Wardanu, A. P., & Anhar, M. (2016). Penerapan Good Manufacturing Practice (GMP) Pada Kelompok Usaha Bersama (KUB) Wida Mantolo Kecamatan Benua Kayong. *Jurnal Teknologi Pangan*, 7(1), 8–16.

Wiley, J., & Sons. (2018). *Food & Drink - Good Manufacturing Practice*. UK : Institute of Food Science and Technology.